

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский государственный гидрометеорологический университет"

План утвержден Ученым советом РГГМУ

Протокол № 8 от 30.05.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

05.04.05

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология,
направленность (профиль) Моделирование атмосферных процессов

Кафедры: метеорологических прогнозов; метеорологии, климатологии и охраны атмосферы; экспериментальной физики атмосферы
Факультет: метеорологический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

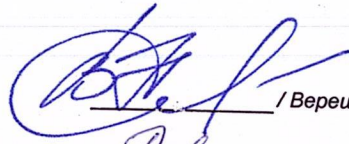
+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

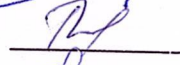
Образовательный стандарт (ФГОС) № 888 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Верещагина Н.О./

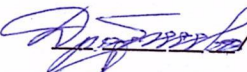
Начальник УМУ

 / Петрова Е.А./

Заведующий кафедрой МП

 /Анискина О.Г./

Декан

 Дробжева Я.В./

Руководитель образовательной программы

 /Анискина О.Г./



Михеев В.Л.

05 2023 г.

Календарный учебный график

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики:							
У1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	14 5/6	17 2/6	32 1/6	14 5/6	7	21 5/6	54
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3 2/6	6	2 4/6	1 1/6	3 5/6	9 5/6
У2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)		2	2				2
Н	Научно-исследовательская работа					4	4	4
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					2	2	2
К	Каникулы	1	8 3/6	9 3/6	1	9	10	19 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		20	32	52	20	32	52	104

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Моделирование атмосферных процессов", уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2023 г.п.

		Форма контроля			з.е.	Итого акад. часов			Курс 1																		Курс 2									
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4									
									з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР	з.е.	Лек	Пр	ИЗ	СР					
Блок 1.Дисциплины (модули)					81	2916	810	2106	21	90	30	90		546	26	110	30	120		676	24	110	30	100		624	10	40	60		260					
Обязательная часть					30	1080	300	780	8	30	30	20		208	11	50	30	30		286	11	50	30	30		286										
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	2	1		4	144	40	104	2			20		52	2			20		52																
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	1			3	108	30	78	3	10	20			78																						
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	2			4	144	40	104							4	20	20			104																
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды		3		3	108	30	78													3	10		20		78										
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	3	2		4	144	40	104							2	10		10		52	2	10		10		52										
Б1.О.06	Моделирование природных процессов	1	23		9	324	90	234	3	20	10			78	3	20	10			78	3	20	10			78										
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	1			3	108	30	78	3	20	10			78																						
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане		2		3	108	30	78							3	20	10			78																
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках		3		3	108	30	78													3	20	10			78										
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных		3		3	108	30	78													3	10	20			78										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	1836	510	1326	13	60		70		338	15	60		90		390	13	60		70		338	10	40	60		260					
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	2			4	144	40	104							4	20		20		104																
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы		2		2	72	20	52							2	10		10		52																
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	1			3	108	30	78	3	10		20		78																						
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	1			4	144	40	104	4	20		20		104																						
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	2	1		5	180	50	130	2	10		10		52	3	10		20		78																
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации		4		3	108	30	78																		3	10	20		78						
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	2			3	108	30	78							3	10		20		78																
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли		2		3	108	30	78							3	10		20		78																
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	3			4	144	40	104													4	20		20		104										
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	1			4	144	40	104	4	20		20		104																						
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	4			4	144	40	104																		4	20	20		104						
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	4			3	108	30	78																		3	10	20		78						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	3			4	144	40	104													4	20		20		104										
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	3			4	144	40	104													4	20		20		104										
Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	3			4	144	40	104													4	20		20		104										
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		2	72	20	52													2	10		10		52										
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков		3		2	72	20	52													2	10		10		52										
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов		3		2	72	20	52													2	10		10		52										
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3			3	108	30	78													3	10		20		78										

Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	3			3	108	30	78									3	10		20		78									
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	3			3	108	30	78									3	10		20		78									
Блок 2.Практика					30	1080	25	1055	6	4		1	211	6	8		2	206	6	4		1	211	12	4		1	427			
Обязательная часть					21	756	17.5	738.5	6	4		1	211	3	4		1	103	6	4		1	211	6	2		0.5	213.5			
Учебные практики																															
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			123	15	540	15	525	6	4		1	211	3	4		1	103	6	4		1	211								
Производственные практики																															
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика*			4	6	216	2.5	213.5																							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	324	7.5	316.5						3	4		1	103						6	2		0.5	213.5			
Учебные практики																								6	2		0.5	213.5			
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)			2	3	108	5	103						3	4		1	103													
Производственные практики																															
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа			4	6	216	2.5	213.5																6	2		0.5	213.5			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					9	324	28	296																9			28	296			
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				3	108		108																3				108			
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6	216	28	188																6			28	188			
Итого по плану					120	4320	863	3457	27	94	30	90	1	757	32	118	30	120	2	882	30	114	30	100	1	835	31	44	60	29	983
ФТД.Факультативные дисциплины					4	144	40	104											4	20		20		104							
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы		3		2	72	20	52										2	10		10		52								
ФТД.02	Моделирование средней и верхней атмосферы		3		2	72	20	52										2	10		10		52								

*Дисциплина/практика реализуется/частично реализуется в форме практической подготовки

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Моделирование атмосферных процессов", уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2023 г.п.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	УК-2; ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	УК-1; УК-5
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных	УК-1; ОПК-5
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	ПК-1
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	ПК-1
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	ПК-3
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	ПК-2
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации	ПК-1
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	ПК-2
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли	ПК-1; ПК-4
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	ПК-3
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	ПК-1
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	ПК-3
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	ПК-3
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-3; УК-4.; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.02(ПД)	Преддипломная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)	УК-3; УК-6; ПК-4
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы	ПК-1
ФТД.02	Моделирование средней и верхней атмосферы	ПК-1

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленность (профиль) "Моделирование атмосферных процессов", уровень подготовки магистратуры, очная форма обучения, 2023 г.п.

Индекс	Наименование	Формируемые индикаторы компетенций
Б1.О.01	Иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
Б1.О.02	Геоинформационные системы в гидрометеорологии (продвинутый уровень)	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.О.03	Многомерный статистический анализ	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1
Б1.О.04	Дистанционные методы исследования природной среды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.05	Философские проблемы естествознания	УК-1.4; УК-1.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.06.01	Моделирование природных процессов в атмосфере	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06.02	Моделирование природных процессов в океане	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.06.03	Моделирование природных процессов в водоемах и водотоках	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.07	Базы гидрометеорологических данных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2
Б1.В.01	Долгосрочные прогнозы	ПК-1.3
Б1.В.02	Моделирование взаимодействия океана и атмосферы	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2
Б1.В.03	Информационно-измерительные системы в гидрометеорологии	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.04	Современные модели исследования атмосферы	ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.05	Специальные главы физики атмосферы	ПК-2.1
Б1.В.06	Атмосферные процессы и возможности их модификации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.07	Моделирование микроклиматических процессов	ПК-2.2
Б1.В.08	Нелинейные процессы и взаимодействия в атмосфере Земли	ПК-1.3; ПК-4.1
Б1.В.09	Моделирование отклика внетропической стратосферы на естественные осцилляции в тропиках	ПК-3.2
Б1.В.10	Климатическая обработка метеорологической информации	ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.11	Обработка данных метеорологических измерений для математического моделирования атмосферных процессов	ПК-3.1
Б1.В.12	Гидродинамические модели атмосферы	ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Моделирование общей циркуляции атмосферы	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02	Ассимиляция данных гидродинамическими моделями атмосферы	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Моделирование динамики облаков	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование атмосферно-электрических процессов	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03.01	Решение прямых и обратных задач атмосферной оптики	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование временных рядов метеорологических величин	ПК-3.1
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-3.4; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б2.О.02(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по организации научных исследований)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.5; УК-6.2; УК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.01	Искусственные воздействия на облака и туманы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
ФТД.02	Моделирование средней и верхней атмосферы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3